



REQU 27 JUIN 2003

OMPI PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 52 633.8
Anmeldetag: 11. November 2002
Anmelder/Inhaber: KMB Produktions AG,
Felben/CH
Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von
Verzehrgütern
Priorität: 27.05.2002 DE 102 23 568.6
IPC: A 23 P, A 23 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 22. Mai 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Wallner

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

5

10

KMB Produktions AG
Marksteinstr. 5
CH-8552 Felben

15

**Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen
von Verzehrgütern**

20 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer äusseren Schale aus einer Masse, die in eine Form eingegeben wird, in welche dann ein temperierter Stempel eintaucht, sowie eine Vorrichtung hierfür.

In der DE 197 20 844 C1 wird bspw. ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer äusseren Schale beschrieben, welche durch einen in eine Form eintauchenden temperierten Stempel fliessgepresst
30 hergestellt wird, wobei der Taupunkt, der das Verzehrgut umgebenden Atmosphäre unter der Temperatur des Stempels gehalten wird.

Bei diesem Verfahren ist es nicht möglich, die
35 Schokoladenmasse so genau zu bestimmen, dass der Rand des

Konfiserieproduktes mit dem Rand der Form abschliesst. Um einen glatten, ebenen Rand auszuformen, wird in vielen Fällen mehr Schokoladenmasse in einen Formraum eingegeben wird, als benötigt wird. Diese tritt dann über den Formrand
5 hinaus und muss entweder mit einem Messer oder auf andere Art und Weise entfernt werden. Dies ist umständlich und erfordert einen zusätzlichen Arbeitsschritt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein
10 Verfahren und eine Vorrichtung der o. g. Art zu entwickeln, mit denen gesichert Lufteinschlüsse im Formraum beseitigt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass die Masse nach dem
15 Eintauchen des Stempels unter Druck gesetzt wird.

Dies bedeutet, dass nach dem Eintauchen des Stempels Lufteinschlüsse ausgepresst oder bisher von der Schokoladenmasse noch nicht gefüllte Räume gefüllt werden.
20

In einem Ausführungsbeispiel wird ein Verdrängungsstempel benutzt, der in einer Axialbohrung in dem eigentlichen Formstempel geführt ist. Nachdem der Formstempel in den Formraum abgesenkt ist, wird dieser Verdrängungsstempel geringfügig unter Druck gesetzt, so dass er aus dem Formstempel austritt und Schokoladenmasse so verpresst, dass noch nicht gefüllte Räume gefüllt werden.
25

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen,
30 dass der Verdrängungsstempel beim Eintauchen in die Schokoladenmasse etwas in seiner Bohrung im Formstempel zurückgezogen ist, so dass sich ein zusätzlicher Raum für Schokoladenmasse bildet. Nach dem Absenken wird der Verdrängungsstempel so geführt, dass die sich in dem
35 zusätzlichen Raum befindliche Schokoladenmasse ausgepresst

wird. Schlussendlich liegt der Verdrängungsstempel mit seiner Stirnfläche in der Ebene des Formstempels. Dadurch wird vermieden, dass beispielsweise der Boden einer Schale gegenüber den Seitenwänden etwas verdünnt wird.

5

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist daran gedacht, eine Bohrung in dem Formstempel an eine Druckquelle anzuschliessen. Als Druckquelle kommt beispielsweise Gas in Betracht, jedoch sind auch andere Druckmedien denkbar.

10

Wird nun der Formstempel in den Formraum abgesenkt, so erfolgt ein Verdrängen der Schokoladenmasse. Damit nicht bereits Schokoladenmasse in die Bohrung mit dem Druckmedium eindringt, wird diese Bohrung mit Druckmedium unter einem vorbestimmten Druck gefüllt.

15

Am Ende des Formvorganges wird der Druck erhöht, so dass die Schokoladenmasse vor der Ausmündung der Bohrung von dem Druckmedium unter Druck gesetzt wird und Hohlräume aufgefüllt werden können.

20

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Formteil des Formstempels aus einem elastischen Werkstoff hergestellt. Hierzu bieten sich alle denkbaren elastischen Werkstoffe an, wobei es sich auch um dickere, metallische Folien handeln kann, die in gewissem Umfang dehnbar sind. Vor allem ist natürlich an Kunststoff gedacht.

30

Der Innenraum des Stempels und insbesondere der elastische Teil des Stempels wird mit einem Druckmedium gefüllt, welches unter einem vorbestimmten Druck steht, so dass der elastische Teil die gewünschte Innenform der Schale

annimmt. Als Druckmedium wird bevorzugt Kühlflüssigkeit verwendet.

5 Nach dem Absenken des Stempels in den Formraum wird nun der Druck auf das Kühlmedium erhöht, so dass sich der elastische Teil des Formstempels in gewissem Umfange ausdehnt. Hierdurch wird ein Druck auf die Schokoladenmasse ausgeübt, so dass die letzten freien Hohlräume in dem Formraum gefüllt werden.

10

Es ist auch daran gedacht, nur einen Teil des Formstempels elastisch auszuführen. Hierzu weist der an sich starre Formstempelteil eine Öffnung auf, die mit einer elastischen Membran verschlossen ist. Auf die Membran drückt ein Druckmedium wiederum mit einem voreingestellten Druck, so dass die Membran sich nicht ausdehnt. Bevorzugt ist die Membran noch nach innen gestülpt. Als Druckmedium wird auch hier bevorzugt Kühlflüssigkeit verwendet.

20 Nach dem Absenken des Formstempels wird nun der Druck auf die Kühlflüssigkeit erhöht, so dass die Membran ausgedehnt bzw. bevorzugt umgestülpt wird. Dies bewirkt, dass vor der Membran befindliche Schokoladenmasse verdrängt und Lufteinschlüsse verschlossen werden.

25

30

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

den Figuren 1.1 bis 1.3 teilweise dargestellte Querschnitte durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen;

10 Figuren 2.1 bis 2.3 vergrössert dargestellte Ausschnitte aus den Figuren 1.1 bis 1.3 in den Bereichen A, B und C;

Figuren 3.1 bis 3.3 teilweise dargestellte Querschnitte durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer
15 erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen;

Figur 4 einen vergrösserten dargestellten Ausschnitt aus Figur 2.3 im Bereich D;

20

Figuren 5.1 bis 5.3 teilweise dargestellte Querschnitte durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen in verschiedenen Gebrauchslagen;

25

Figuren 6.1 bis 6.3 teilweise dargestellte Querschnitte durch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen in verschiedenen Gebrauchslagen;

30

Figuren 7.1 bis 7.3 vergrössert dargestellte Ausschnitte aus den Figuren 6.1 bis 6.3 in den Bereichen E, F und G.

Von einer Vorrichtung zum Herstellen von Schokoladenschalen 1 sind in den Figuren 1.1 bis 1.3, 3.1 bis 3.3, 5.1 bis 5.3 und 6.1 bis 6.3 eine Formplatte 2 gezeigt, an der sich ein Stempel 3.1 befindet. Dem Stempel 3.1 gegenüber liegt eine Form 4, in der ein Formraum 5 ausgebildet ist.

Den Stempel 3.1 durchzieht eine Axialbohrung 6, in welcher ein Verdrängungsstempel 7 geführt ist. Der Verdrängungsstempel 7 ist gegenüber dem Stempel 3.1 durch einen O-Ring 8 abgedichtet. Ferner ist um den Verdrängungsstempel 7 ein Ringraum 9 vorgesehen, in dem Kühlwasser 20 geführt ist.

Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung gemäss den Figuren 1.1 bis 1.3 ist folgende:

In dem Formraum 5 befindet sich gemäss Figur 1.1 eine Schokoladenmasse 10. Der gekühlte Stempel 3.1, der an der Formplatte 2 angeordnet ist, wird mit dieser abgesenkt und bildet zusammen mit dem Formraum 5 einen Raum, in dem die Schokoladenschale 1 gemäss Figur 1.2 zumindest teilweise ausgebildet wird. Dabei liegt eine Schulter 11 des Stempel 3.1 einer Ringkante 12 der Form 4 auf.

Bevorzugt wird etwas weniger Schokoladenmasse 10 in den Formraum 5 eingegeben, so dass sich bei Ausbildung des Raumes für die Schokoladenschale 1 gemäss Figur 1.2 Lufteinschlüsse 13 ergeben. Um diese auszupressen, wird nun der Verdrängungsstempel 7 gemäss Figur 1.3 abgesenkt. Er taucht in die Schokoladenmasse ein und verdrängt diese so, dass die Lufteinschlüsse ausgepresst werden.

Eine verbesserte Möglichkeit gemäss den Figuren 2.1 bis 2.3 sieht vor, dass der Verdrängungsstempel 7 beim Eintauchen des Stempels 3.1 in die Schokoladenmasse 5 etwas

zurückgezogen ist, so dass sich ein Scheitelraum 14 ausbildet, in dem sich Schokoladenmasse sammeln kann. Beim Absenken des Verdrängungsstempels 7 wird dieser in die Ebene des Stempels 3.1 gebracht, so dass die
5 Schokoladenmasse aus dem Scheitelraum 14 ausgedrückt wird. Sie genügt, um die Lufteinschlüsse auszupressen.

Eine zweite Möglichkeit der vorliegenden Erfindung ist in den Figuren 3.1 bis 3.3 dargestellt. Dort durchzieht einen
10 Stempel 3.2 eine Bohrung 15 oder ein entsprechendes Rohr, das mit einem Gasanschluss in Verbindung steht. Nachdem der Stempel 3.2 gemäss Figur 3.2 in dem Formraum 5 abgesenkt wurde, erfolgt eine Zuführung von Gas 21 durch das Rohr 15, so dass vor dem Scheitel 16 des Stempels 3.2 etwas
15 Schokoladenmasse verdrängt wird und sich ein Freiraum 17 ausbildet. Dieser ist in Figur 4 dargestellt.

Bei einer dritten Möglichkeit gemäss den Figuren 5.1 bis 5.3 ist vorgesehen, einen Stempel 3.3 schalenförmig
20 auszubilden, wobei ein Innenraum 18 von einer schalenförmigen Hülle 19 umgeben wird. Diese Hülle 19 ist in gewissem Umfang flexibel.

Beim Absenken des Stempels 3.3 gemäss Figur 5.2 wird der
5 Innenraum 18 mit Kühlwasser 20 beaufschlagt, welches unter einem bestimmten Druck p_1 steht. Nachdem der Stempel 3.3 die Schale 1 weitgehendst ausgeformt hat, wird der Druck des Kühlwassers auf einen Druck p_2 erhöht, wodurch die elastische Hülle 19 in gewissem Umfang ausgedehnt wird.
30 Hierdurch werden die Lufteinschlüsse ausgepresst.

Bei einer vierten Möglichkeit gemäss den Figuren 6.1 bis 6.3 ist der Stempel 3.4 schalenförmig, jedoch zum grossen
Teil aus einem starren Werkstoff hergestellt. Im Inneren
35 von ihm wird Kühlwasser 20 geführt.

Der Stempel 3.4 weist im Scheitelbereich eine Öffnung 22 auf, die von einer Membran 23 überdeckt ist. Wie insbesondere aus Figur 7.1 ersichtlich ist, ist die Membran 5 23 nach innen gestülpt.

Gemäss Figur 6.2 wird der Stempel 3.4 in die Schokoladenmasse 10 abgesenkt, so dass sich die Schale unter Ausbildung von Lufteinschlüssen 13 ausbildet. Während 10 diesem Verfahrensschritt wird der Druck p_1 auf das Kühlwasser 20 aufrechterhalten.

Aus diesem Grunde verbleibt die Membran 23 in der nach innen gestülpten Form, wie in Figur 7.2 ersichtlich. 15 Dadurch bildet sich zur Schale 1 hin eine zusätzliche Schokoladentasche 24.

Nunmehr wird gemäss Figur 6.3 der Druck auf das Kühlwasser auf einen Druck p_2 erhöht, so dass die Membran 23 20 ausgestülpt wird, wie dies in Figur 7.3 erkennbar ist. Dabei drückt die Membran 23 die Schokolade aus der Schokoladentasche 24 heraus, so dass Lufteinschlüsse 13 beseitigt werden können.

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zum Herstellen von Verzehrgütern mit einer äusseren Schale (1) aus einer Masse (10), die in eine Form (4) eingegeben wird, in welche dann ein temperierter Stempel (3.1 bis 3.4) eintaucht,
- 10 dadurch gekennzeichnet,
- dass die Masse (10) nach dem Eintauchen des Stempels (3.1 bis 3.4) unter Druck gesetzt wird.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Verdrängungsstempel (7) in die Masse (10) eingetaucht wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
- 20 gekennzeichnet, dass die Masse (10) mit einem Gas (21) beaufschlagt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein zumindest teilweise elastischer Stempel (3.3, 3.4) nach dem Eintauchen mit einem höheren Innendruck beaufschlagt wird.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet,
- 30 dass in dem Stempel (3.1) ein Verdrängungsstempel (7) geführt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
- 35 dass der Stempel (3.1) eine Axialbohrung (6) aufweist, in der der Verdrängungsstempel (7) geführt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Verdrängungsstempel (7) in Ausgangslage etwas in die Axialbohrung (6) zurückgezogen ist.

5 8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass den Stempel (3.2) zumindest ein Rohr (15), eine Bohrung od. dgl. durchzieht, das/die mit einem Gasanschluss 21 in Verbindung steht.

10 9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach wenigstens einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (3.3, 3.4) zumindest teilweise elastisch ausgebildet ist und einen Innenraum (18) umgibt, der mit
15 einem Druckmedium beaufschlagbar ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Druckmedium gleichzeitig ein Kühlmedium ist.

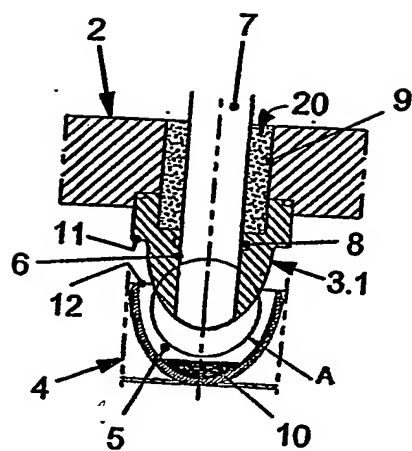
20 11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempel (3.4) eine Öffnung, vorzugsweise im Scheitelbereich aufweist, die von einer Membran (23) überdeckt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Membran (23) in Ausgangslage des Stempels (3.4) nach innen gestülpt ist, sich unter Druckerhöhung aber nach aussen stülpt.

ZUSAMMENFASSUNG

5 Bei einem Verfahren zum Herstellen von Verzehrgütern mit
einer äusseren Schale (1) aus einer Masse (10), die in eine
Form (4) eingegeben wird, in welche dann ein temperierter
Stempel (3.1 bis 3.4) eintaucht, soll die Masse (10) nach
dem Eintauchen des Stempels (3.1 bis 3.4) unter Druck
10 gesetzt werden.

(Figur 1)



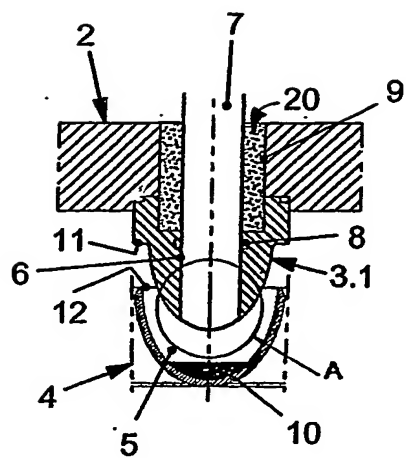


Fig. 1.1

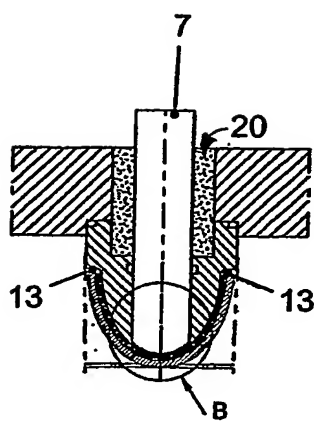


Fig. 1.2

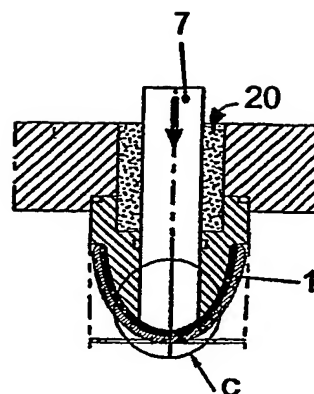


Fig. 1.3

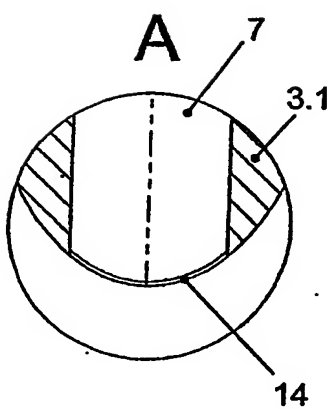


Fig. 2.1

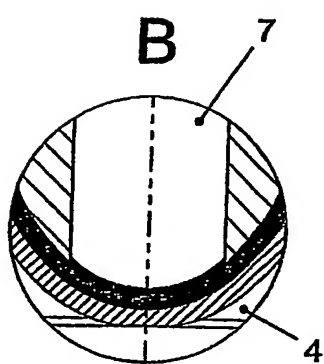


Fig. 2.2

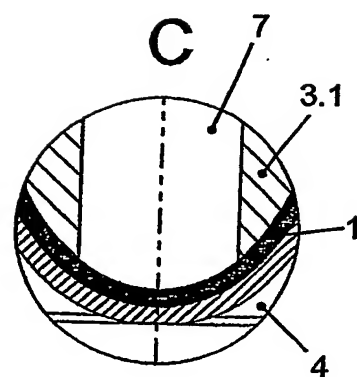


Fig. 2.3

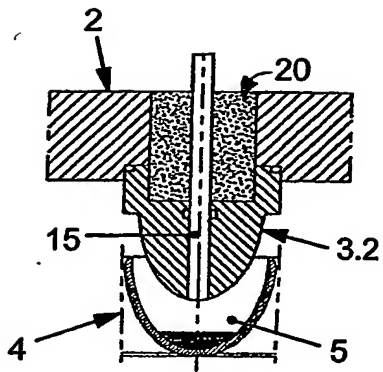


Fig. 3.1

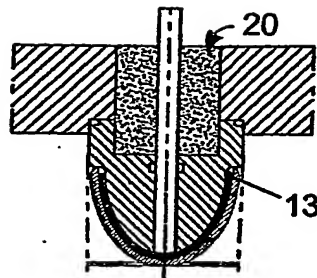


Fig. 3.2

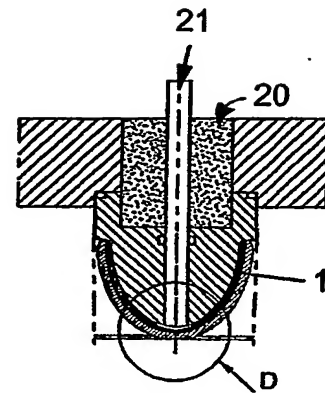


Fig. 3.3

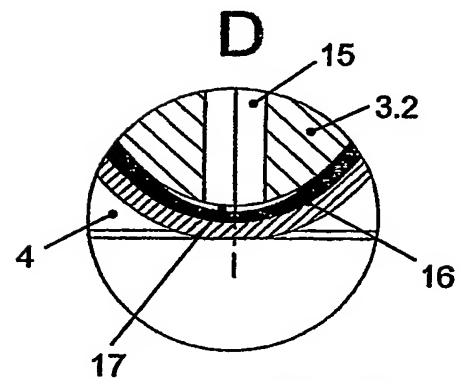


Fig. 4

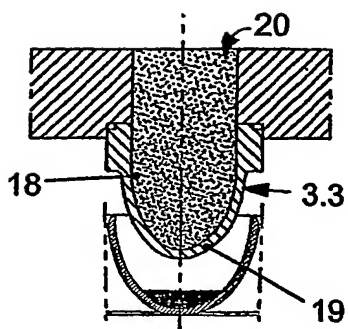


Fig. 5.1

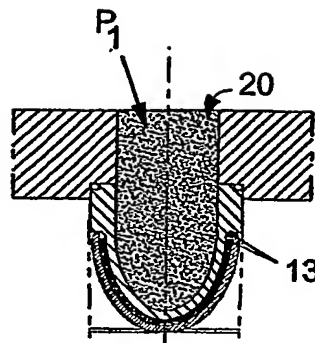


Fig. 5.2

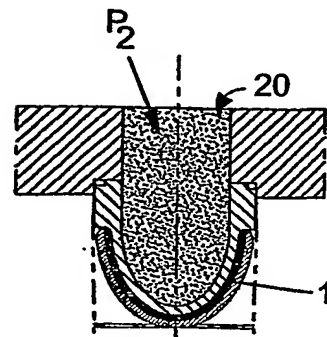


Fig. 5.3

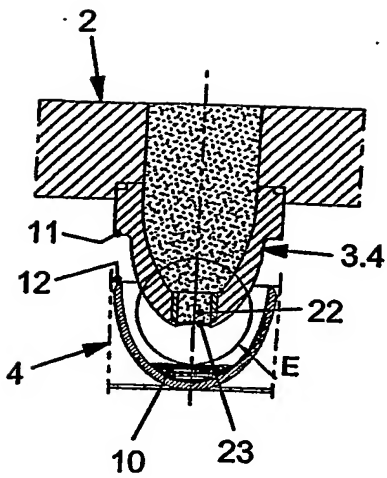


Fig. 6.1

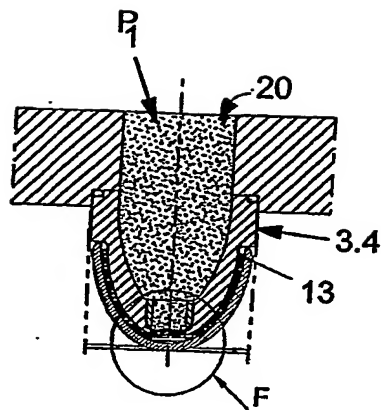


Fig. 6.2

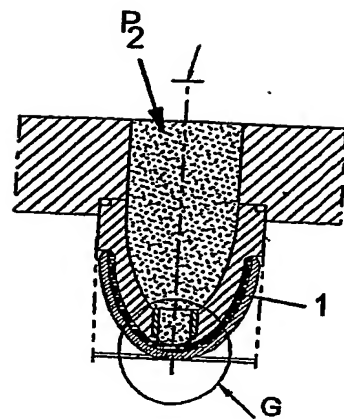


Fig. 6.3

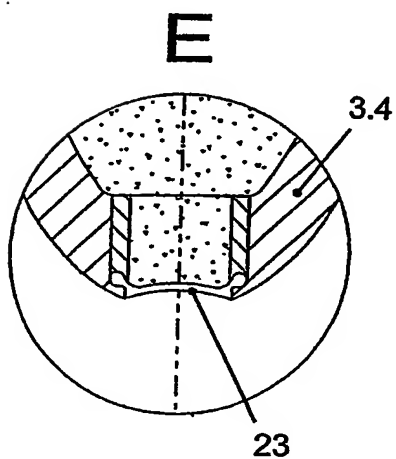


Fig. 7.1

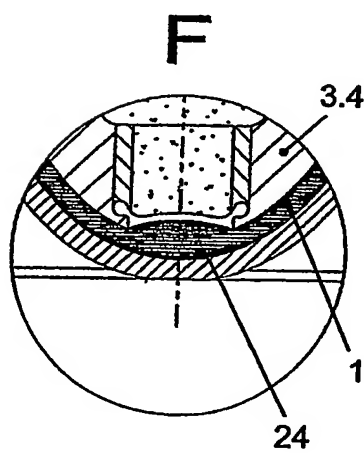


Fig. 7.2

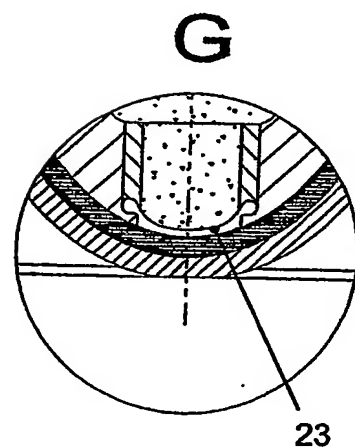


Fig. 7.3

DR. PETER WEISS & DIPL.-ING. A. BRECHT
Patentanwälte
European Patent Attorney

5

Aktenzeichen: P 2831/DE

Datum: 27.05.2002 W/S

Positionszahlenliste

1	Schokoladenschale	34		67	
2	Formplatte	35		68	
3	Stempel	36		69	
4	Form	37		70	
5	Formraum	38		71	
6	Axialbohrung	39		72	
7	Verdrängungsstempel	40		73	
8	O-Ring	41		74	
9	Ringraum	42		75	
10	Schokoladenmasse	43		76	
11	Schulter	44		77	
12	Ringkante	45		78	
13	Luft einschluss	46		79	
14	Scheitelraum	47			
15	Rohr	48			
16	Scheitel	49			
17	Freiraum	50			
18	Innenraum	51			
19	Hülle	52			
20	Kühlwasser	53			
21	Gas	54			
22	Öffnung	55			
23	Membran	56			
24	Schokoladentasche	57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			